

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 423 898

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 78 11582

(54)

Ensemble d'éléments pour l'électrification des pièces d'habitation.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²).

H 02 G 3/04.

(22)

Date de dépôt

19 avril 1978, à 15 h 58 mn.

(33)

(32)

(31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande

B.O.P.I. — «Listes» n. 46 du 16-11-1979.

(71)

Déposant : **TRASSINELLI Duccio, résidant en Italie.**

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : **Cabinet Martinet.**

La présente invention concerne un ensemble d'éléments pour l'électrification systématique des pièces.

Il est connu que l'électrification des pièces, d'habitation ou à destination commerciale ou industrielle, a été réalisée en poursuivant des critères de normalisation qui ont présenté et présentent encore à l'heure actuelle une série d'inconvénients liés à l'évolution ininterrompue des exigences techniques et fonctionnelles et des critères de la décoration intérieure.

Tout au début, l'on a proposé des installations externes, avec des câbles doubles ou tressés dont la couleur faisait jeu avec celle des parois. Toutefois, ces câbles présentaient une sécurité limitée; en outre, leur emploi était peu flexible et leur aspect peu satisfaisant au point de vue esthétique.

Par la suite, l'on a proposé des installations encaissées dans lesquelles les conducteurs placés dans des saignées percées dans les murs desservent les prises et les interrupteurs.

Un inconvénient de ces installations, pourtant encore largement employées à l'heure actuelle, réside dans le fait que l'emplacement des prises et des interrupteurs devant inévitablement être prévu lors de la pose de l'installation, la destination de la pièce reste fixée à ce même moment, ce qui limite dans une mesure considérable le libre choix de l'utilisateur par rapport à l'exploitation des espaces. En d'autres termes, l'électricien installateur décide implicitement de l'utilisation des espaces et leur attribue une structure particulière, souvent dépourvue de toute originalité. Il entrave ainsi l'oeuvre de l'architecte qui, de son côté, imagine des espaces ouverts à des solutions multiples.

Par conséquent, l'utilisateur, à l'instant même où il entre dans une pièce vide reconnaît tout de suite l'emplacement prédéterminé de l'espace : séjour ou salle à manger, où doit être placé le lit, le téléphone, la TV etc., et doit s'adapter à ces solutions imposées par l'installateur. A moins qu'il ne se plie à recourir aux rallonges, avec tous les inconvénients qu'elles comportent au point de vue de la commodité, de l'encombrement et de l'élégance.

Un autre inconvénient des installations encaissées réside dans le fait qu'elles sont très coûteuses, puisqu'elles requièrent un nombre très élevé d'heures de travail.

Un autre inconvénient qui se présente dans tous les types d'installations ci-dessus indiqués réside dans le fait que chaque prise dessert un seul réseau électrique. Aussi, l'utilisateur qui

désire concentrer en un seul endroit plusieurs lignes d'électrification (lumière, force motrice, interphone, téléphone, etc.) doit prévoir déjà dans la phase de construction une concentration de prises, ce qui amène à un résultat peu satisfaisant au point de vue esthétique et qui, souvent pendant l'usage, donne lieu à des hésitations et des erreurs.

Un autre inconvénient finalement, également commun à toutes les installations ci-dessus indiquées, réside dans le fait que, lorsque plusieurs appareils utilisateurs concentrés dans la même zone de la pièce sont desservis par une seule prise, l'on enregistre fréquemment des surcharges à la prise.

L'on a aussi proposé des installations à conducteur cuirassé dans lesquelles une conduite à section carrée, appliquée aux murs de la pièce, parvient à tous les points de la zone à électrifier; sur la surface interne des côtés de la conduite sont logés des conducteurs électriques, alors que la paroi extérieure présente une ouverture longitudinale, par laquelle sont introduites des fiches d'un modèle spécial destinées à établir, après une rotation appropriée, le contact avec les conducteurs logés à l'intérieur et à fournir à l'extérieur l'alimentation électrique.

Toutefois, ces conduites n'offrent pas une sécurité suffisante, car l'introduction dans l'ouverture longitudinale d'un fer courbé et l'établissement d'un contact avec les conducteurs électriques ne sont pas à exclure.

En outre, ces conduites étant ouvertes constituent de véritables nids de poussière: tout le long de l'installation, il risque de se présenter des obstructions lors de l'introduction des fiches destinées à établir le contact; en outre, si la poussière se mouille, il se présente des risques de court-circuit.

Ces conduites, finalement, ont été conçues seulement pour alimenter des appareillages d'illumination; par conséquent, tout en réduisant les inconvénients des installations à câble (quoique avec les limitations ci-dessus indiquées) elles n'ont jamais été prévues pour l'électrification systématique et totale des pièces.

Selon l'invention, tous ces inconvénients sont éliminés grâce à un ensemble d'éléments pour l'électrification systématique des pièces, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un support profilé creux en matériel isolant, pouvant être appliqué aux parois, présentant une fissure continue longitudinale sur la face extérieure, pourvu à l'intérieur d'une pluralité de

conducteurs électriques, logés dans la paroi qui présente la fissure, et d'un élément longitudinal continu appelé à fermer d'une manière élastique ladite fissure,

- 5 - une pluralité de fiches présentant un élément transversal pouvant être inséré dans ladite fissure, et pourvu d'une pluralité de contacts électriques,
- la connexion entre lesdits contacts et les conducteurs logés à l'intérieur du support profilé creux s'opérant grâce à l'insertion de l'élément transversal de la fiche dans la fissure longitudinale du profilé, suivie d'une rotation et la détente subséquente dudit
- 10 élément transversal.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, de formes préférées de réalisation, données dans un simple but d'exemple non limitatif, et à l'examen des des-

15 sins annexés, dans lesquels :

- la Fig. 1 est une vue en perspective d'une portion du profilé selon l'invention et d'une fiche débranchée ;
- la Fig. 2 est une vue en section transversale du profilé et de la fiche de la Fig. 1 ;
- 20 - la Fig. 3 est une vue en section transversale du profilé et de la fiche de la Fig. 1 pendant le branchement ;
- la Fig. 4 est une vue en section transversale du profilé et de la fiche, après branchement ;
- la Fig. 5 est une vue en perspective explosée et partiellement
- 25 interrompue d'un détail de la fiche selon l'invention ;
- la Fig. 6 est une vue en section transversale du profilé dans une deuxième forme de réalisation ;
- la Fig. 7 est une vue en section transversale du profilé dans une troisième forme de réalisation ;
- 30 - la Fig. 8 est une vue en perspective du profilé dans une quatrième forme de réalisation ;
- la Fig. 9 est une vue en perspective du profilé dans une cinquième forme de réalisation ;
- la Fig. 10 est une vue en section transversale d'un profilé selon
- 35 l'invention, dans une sixième forme de réalisation ;
- la Fig. 11 est une vue en perspective explosée d'un détail de l'élément de jonction des câbles de deux supports profilés, selon l'invention ;
- la Fig. 12 est une vue en perspective d'une forme différente de
- 40 réalisation de la fiche ;

- la Fig. 13 est une vue en section transversale agrandie du support profilé de la Fig. 2, après branchement de la fiche de la Fig. 12 ; et
 - la Fig. 14 est une vue de front de quelques connexions de supports profilés selon l'invention, réalisées avec des fiches fondées sur
- 5 les principes constructifs illustrés dans la Fig. 12.

Ainsi qu'il résulte des figures, l'invention comprend un profilé creux 1 réalisé de préférence en matériau plastique produit par extrusion. Il a une section essentiellement rectangulaire et il est pourvu de deux attaches 2 pour appui et accrochage aux murs 3.

10 La paroi frontale 4 présente une fissure continue longitudinale 5, qui la divise en deux bandes 6 et 6'. Dans la forme de réalisation illustrée dans la Fig. 1, les deux bandes 6 et 6' ont une largeur différente et présentent, à l'intérieur, plusieurs sillons longitudinaux 7, dans chacun desquels est logé un conducteur électrique 8.

15 A l'intérieur du profilé 1 se trouve un élément longitudinal 9 uni à la paroi postérieure 10 par des lamelles 11 qui le repoussent d'une manière élastique vers la paroi antérieure 4, avec laquelle l'élément reste en contact. La surface de l'élément 9, orientée vers la paroi 4, présente une pluralité de nervures longitudinales

20 12, complémentaires des sillons 7.

Une autre élément essentiel de l'invention est la fiche 13. Celle-ci comprend un corps en forme de boîte 14, bâti de manière à être aisément empoigné par l'utilisateur et qui présente en même temps une forme agréable au point de vue du design. La fiche com-

25 prend en outre un élément transversal 15, de forme rectangulaire, uni au corps en forme de boîte 14 par un arbre cylindrique court 16. La largeur de l'élément transversal 15 et le diamètre de l'arbre cylindrique 16 sont légèrement inférieurs à la hauteur de la fissure 5, alors que la longueur du même élément 15 est inférieure à la

30 hauteur interne du profilé 1; en outre, les deux portions que détermine sur ledit élément 15 l'arbre cylindrique 16 ont une longueur égale à la largeur des bandes 6 et 6' respectivement.

L'élément transversal 15 porte en outre une pluralité de contacts 17 appliqués sur la surface orientée vers le corps en forme de boîte 14, contacts qui présentent de l'extérieur une forme de

35 parallélépipède et peuvent être insérés dans des sillons 7 des bandes 6 et 6'. En faisant glisser ces contacts dans le sens de leur axe, on peut les écarter de manière connue de leurs emplacements respectifs de branchement à des conducteurs contenus dans

40 l'arbre cylindrique 16, débouchant dans le corps en forme de boîte 14.

L'installation fonctionne de la manière suivante : en condition de repos, les lamelles élastiques 11 poussent l'élément longitudinal 9 contre les bandes 6 et 6', de manière qu'il bouche la fissure 5 et que ses nervures 12 pénètrent dans les sillons 7 correspondants et se tiennent en contact avec les conducteurs 8.

Au moment où l'utilisateur veut se brancher sur l'installation électrique, il empoigne une fiche 13 et appuie l'élément transversal 15 de la fiche, disposé de manière à pénétrer dans la fissure 5, contre l'élément longitudinal 9 du profilé 1.

L'élément 9, sous la pression de l'élément transversal 15, cède en raison de la souplesse des lamelles 11, et permet à l'élément transversal 15 de la fiche 13 de pénétrer à l'intérieur du profilé 1.

Quand les contacts ont dépassé complètement l'épaisseur des bandes 6 et 6', l'utilisateur fait tourner de 90° la fiche dans le sens de la flèche 18 de la Fig. 1, c'est-à-dire dans le seul sens consenti par la forme asymétrique de l'élément transversal 15 de la fiche 13 et par la largeur inégale des bandes 6 et 6'.

Le déclic produit par l'engagement de la nervure 40, appliqué sur ledit élément 15, dans la cavité 41 de l'élément longitudinal 9, indique que l'élément transversal 15 a atteint la position correcte à 90°.

A ce moment, l'utilisateur relâche la pression et laisse libre jeu à la réaction élastique des lamelles 11.

Celles-ci repoussent l'élément longitudinal 9 en contact avec les bandes 6 et 6' et branchent ainsi les contacts 17 sur les conducteurs électriques 8.

Le branchement des contacts 17 et des conducteurs 8 peut être encore amélioré en ajoutant, sur la fiche 13, des ressorts appropriés (non représentés) interposés entre l'élément transversal 15 de la fiche 13 et l'élément longitudinal 9 du support profilé 1, ou bien entre le corps à boîte 14 de la fiche 13 et la surface extérieure des bandes 6 et 6'.

La présente invention présente de nombreux avantages, parmi lesquels on peut souligner les suivants :

- elle assure un maximum de sécurité, puisque les conducteurs ne peuvent pas être atteints de l'extérieur, pas même avec un outil métallique courbé ;
- le branchement est extrêmement aisé ;
- une seule insertion de l'élément transversal 15 de la fiche 13 permet de réaliser plusieurs branchements, puisque les conducteurs

8 peuvent faire partie de divers circuits (lumière, F.M. interphone, etc.) ;

- le branchement peut avoir lieu dans n'importe quel endroit de la pièce (pourvu que l'on ait appliqué le support profilé à toutes les parois de la pièce) ;

- les surcharges aux prises sont éliminées ;

- le branchement peut avoir lieu à tout moment et les courts-circuits sont évités, puisque la poussière ne peut pas remplir la fissure ;

- la production industrielle de l'ensemble peut être normalisée, car il est possible de mettre au point un type unique de support profilé susceptible de loger le nombre de conducteurs fixé en fonction des exigences de l'utilisateur, et un seul modèle de fiche.

L'élasticité de l'élément longitudinal 9 peut aussi être assuré en remplaçant les lamelles 11 par un élément tubulaire élastique 19, interposé entre ledit élément 9 et la paroi postérieure 10 du support profilé 1 (Fig. 6) ou par une couche 20 de pousse de matériau plastique (Fig. 7) ou par un ruban ondulé en acier harmonique 21 (Fig. 8).

A cause de la différente largeur des bandes 6 et 6', le support profilé, dans la forme de réalisation décrite, présente un aspect asymétrique, ce qui permet d'aviter de possibles erreurs lors du branchement des conducteurs. Dans une forme différente de réalisation, les deux bandes 6 et 6' peuvent être remplacées par deux bandes 6'', qui présentent à l'extérieur une largeur égale; dans ce cas, de possibles erreurs lors du branchement sont évitées par une cloison longitudinale 22, placée à l'intérieur du support profilé 1 (Fig. 9).

Dans une autre forme de réalisation, le support profilé comprend une chambre inférieure 23 (Fig. 9) qui peut être divisée dans le sens de la longueur par des cloisons horizontales 24, ce qui permet d'y loger des câbles électriques 25, au cas où des exigences particulières suggèrent ou imposent de les loger séparément des conducteurs 8. Une paroi 26, applicable de l'extérieur par emboîtement, ferme la chambre 23 et crée une continuité avec la bande inférieure 6 ou 6'.

Dans une forme de réalisation ultérieure (Fig. 10) le support profilé 1 est réalisé en plusieurs parties qui peuvent être emboîtées réciproquement. Dans ce cas, il existe une plaque 32 pour l'accrochage à la paroi; un support profilé de base 33 et une bande profilée de couverture 34 qui peut être appliquée par emboîtement aux autres éléments de l'ensemble.

Grâce à cette forme de réalisation, il est possible d'obtenir :

- un assemblage et un désassemblage plus aisés des divers éléments;
- une normalisation plus poussée de la production ;
- une meilleure adaptation de la bande profilée de couverture 34 aux exigences particulières de la décoration intérieure.

5 Les supports et bandes profilés 32, 33 et 34 peuvent avantageusement être produits en matériau plastique; toutefois, la bande profilée de couverture 34 peut être produite en matériau métallique; dans ce cas, elle comprend à l'intérieur une plaque 35 en matériel non conducteur, dans lequel les conducteurs 8 sont encaissés.

10 Les joncteurs comprennent deux plaques isolantes 36 pouvant être insérées entre les éléments longitudinaux 9 et les deux bandes 6 et 6'. Les plaques, qui sont pourvues d'un nombre de contacts électriques 37 correspondent au nombre le plus élevé des conducteurs 8 du support profilé, permettent de résoudre (Fig. 11) tous les
15 problèmes de connexion (en T, en L et tête à tête).

Les contacts 37 de l'une des deux plaques 36, unis par des câbles isolés 38 au contacts de l'autre plaque, permettent d'établir la continuité électrique entre les deux parties du support profilé. La zone de jonction est couverte par la suite par une plaque de
20 protection 39, emboîtée dans les ouvertures longitudinales 5 des deux éléments et conformée de manière à couvrir les marges latérales de connexion et les tolérances d'assemblage.

Dans une forme ultérieure de réalisation (Figs. 12 et 13), l'arbre cylindrique 16 de la fiche 13 n'est pas uni d'une manière
25 solidaire à la boîte 14, mais il est libre de tourner par rapport à elle. Dans ce cas, sur la base extérieure 27 dudit arbre cylindrique, il y a deux trous 28, dans lesquels peut s'engager une clé appropriée. L'insertion de la fiche 13 s'obtient alors de la manière suivante :

30 l'on dispose l'élément transversal 15' parallèle à la fissure 5 du support profilé 1; l'on introduit ledit élément transversal 15', en repoussant l'élément élastique 9, dans ladite fissure;; on le fait tourner avec la clé; l'on relâche alors la pression de la fiche sur l'élément longitudinal 9 et l'expansion élastique de l'élément
35 longitudinal 9 permet le branchement des contacts 17' sur les conducteurs 8.

Aussi, dans ce cas, de possibles erreurs quant à la position correcte de l'élément transversal 15' sont évitées en lui donnant, ainsi qu'au support profilé 1, un aspect extérieur asymétrique,
40 comme il a été vu ci-dessus.

Cette deuxième forme de réalisation de la fiche 13' peut être avantageusement mise en pratique pour produire des corps à forme de boîte 14' d'un type spécial, qui comprennent une partie dépassant en hauteur le support profilé 1, sur laquelle peut être
5 appliquée une prise électrique de forme traditionnelle, celle-ci se trouvant ainsi soulevée par rapport au sol, de manière à satisfaire aux normes de sécurité .

La connexion électrique entre les contacts 17' et la prise 29 peut être assurée, soit par des câbles, soit grâce à une paire
10 supplémentaire de contacts 30 et 31, disposés sur deux lignes et branchés respectivement sur les contacts 17' et sur la prise 29.

Les fiches 13' peuvent aussi comprendre deux ou plusieurs éléments transversaux 15' pour le branchement au support profilé 1. Dans ce cas, les éléments transversaux 15' sont unis à un seul
15 corps à boîte, et à cause de la forme spéciale de ce dernier, peuvent aussi bien être employés pour joindre l'un à l'autre des supports profilés, disposés de diverses manières (en T, en L ou tête à tête) (Fig. 14).

La fiche 13' peut aussi être employée à l'envers pour alimenter
20 le support profilé, au lieu d'en être alimentée.

La présente invention a été illustrée et décrite dans quelques formes de réalisation, mais il est entendu que des variantes d'exécution pourront être introduites en pratique, sans sortir du cadre de la protection du présent brevet d'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

- 1.- Ensemble d'éléments pour l'électrification systématique de pièces, caractérisé en ce qu'il comprend :
- un support profilé creux en matériau isolant, pouvant être appliqué aux parois, présentant une fissure continue longitudinale sur la face extérieure, pourvu à l'intérieur d'une pluralité de conducteurs électriques, logés dans la paroi qui présente la fissure, et d'un élément longitudinal continu appelé à fermer d'une manière élastique ladite fissure ;
 - une pluralité de fiches présentant un élément transversal insérable dans ladite fissure, et pourvu d'une pluralité de contacts électriques;
- la connection entre lesdits contacts et les conducteurs logés à l'intérieur du support profilé creux s'opérant grâce à l'insertion de l'élément transversal de la fiche dans la fissure longitudinale du profilé, suivie par une rotation et détente subséquente dudit élément transversal.
- 2.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1 caractérisé en ce que chaque fiche comprend un corps en forme de boîte, un élément transversal portant des contacts électriques et un arbre cylindrique qui unit ledit élément transversal audit corps en forme de boîte.
- 3.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément longitudinal est uni au support profilé par des structures élastiques incorporées.
- 4.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un élément tubulaire élastique est interposé entre ledit élément longitudinal et la paroi postérieure du support profilé.
- 5.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une couche de mousse de matériau plastique est interposée entre ledit élément longitudinal et la paroi postérieure du support profilé.
- 6.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un ruban ondulé en acier harmonique est interposé entre ledit élément longitudinal et la paroi postérieure du support profilé.
- 7.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support est réalisé en plusieurs parties qui s'emboîtent réciproquement.
- 8.- Ensemble d'éléments selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que le support profilé est réalisé en

un matériau non conducteur.

9.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support profilé comprend une bande profilée de couverture en matériau métallique et à l'intérieur une plaque profilée en 5 matériau non conducteur dans lequel sont encaissés des conducteurs métalliques.

10.- Ensemble d'éléments selon l'une quelconque des revendications de 1 à 9, caractérisé en ce que la fissure longitudinale divise la face antérieure du support profilé en deux portions possédant une largeur différente, et l'arbre cylindrique de chaque fiche 10 divise l'élément transversal en deux parties dont la longueur est pareillement inégale.

11.- Ensemble d'éléments selon l'une quelconque des revendications de 1 à 10, caractérisé en ce que la fissure longitudinale 15 divise la face antérieure du support profilé en deux portions d'une largeur extérieurement égale et d'une largeur intérieurement différente, en raison de la présence d'une cloison longitudinale de séparation.

12.- Ensemble d'éléments selon la revendication 1, caractérisé 20 en ce que les contacts de l'élément transversal de la fiche sont séparables de l'élément transversal.

13.- Ensemble d'éléments selon l'une quelconque des revendications de 1 à 12 caractérisé en ce que les contacts sont insérés dans des sillons de l'élément transversal de la fiche et qu'ils 25 sont séparables de l'élément transversal en les faisant glisser dans le sens de leur axe.

14.- Ensemble d'éléments selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le corps en forme de boîte, l'arbre cylindrique et l'élément transversal de la fiche sont solidaires l'un à l'autre. 30

15.- Ensemble d'éléments selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément transversal de la fiche est solidaire de l'arbre cylindrique et l'arbre cylindrique tourne par rapport au corps en forme de boîte de la fiche.

35 16.- Ensemble d'éléments selon la revendication 15 caractérisé en ce que le corps en forme de boîte de la fiche est pourvu d'une prise traditionnelle branchée, grâce à des câbles, aux contacts de l'élément transversal.

17.- Ensemble d'éléments selon la revendication 16, caractérisé 40 en ce que des paires de contacts, qui entrent en service lorsque

la fiche est branchée, sont interposés entre les câbles de branchement des contacts et la prise.

18.- Ensemble d'éléments selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce qu'il comprend des fiches pourvues d'au moins deux éléments transversaux pour conjoindre l'un à l'autre des supports profilés disposés de diverse manière (en T, en L, ou tête à tête).

19.- Ensemble d'éléments selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une paire de plaques isolantes insérables entre les éléments longitudinaux et les deux bandes du support profilé, lesdites plaques isolantes étant pourvues d'un nombre de contacts électriques correspondant au nombre le plus élevé des conducteurs du support profilé, les contacts correspondants de chaque plaque étant unis réciproquement par des câbles isolés.

20.- Ensemble d'éléments selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 caractérisé en ce qu'il comprend des plaques de protection, insérables par emboîtement dans les zones de jonction des supports profilés, conformées de manière à couvrir les marges latérales de connection et les tolérances d'assemblage.

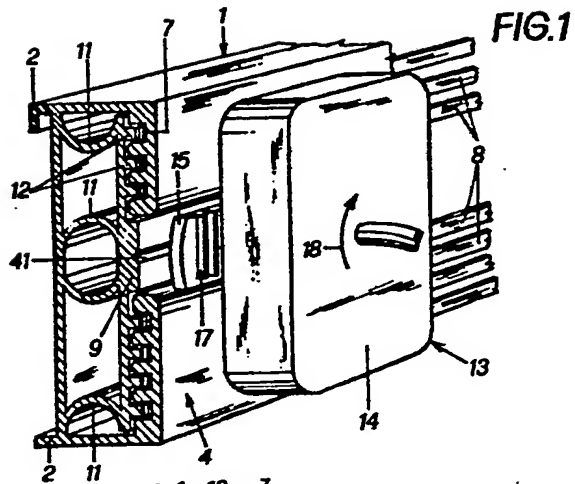


FIG. 1

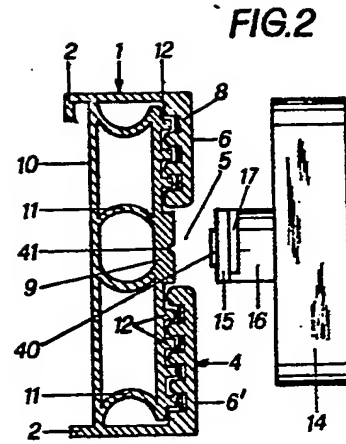


FIG. 2

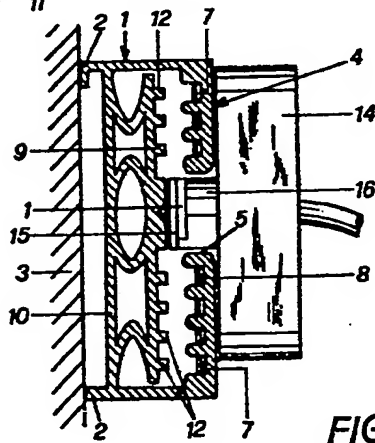


FIG. 3

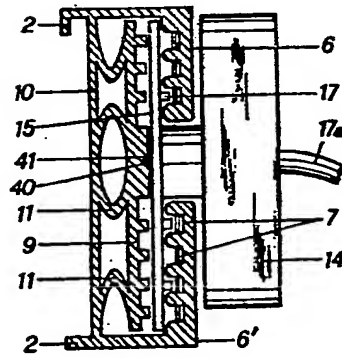


FIG. 4

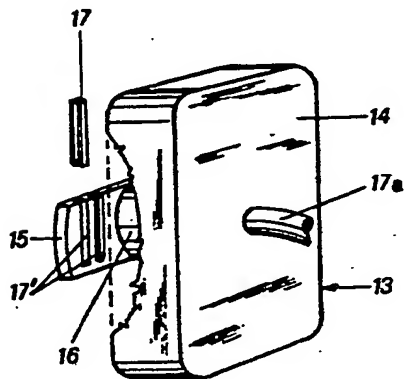


FIG. 5

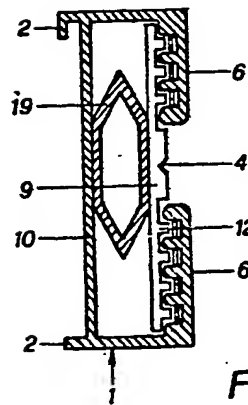


FIG. 6

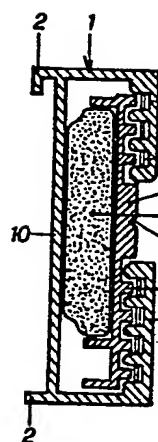


FIG. 7

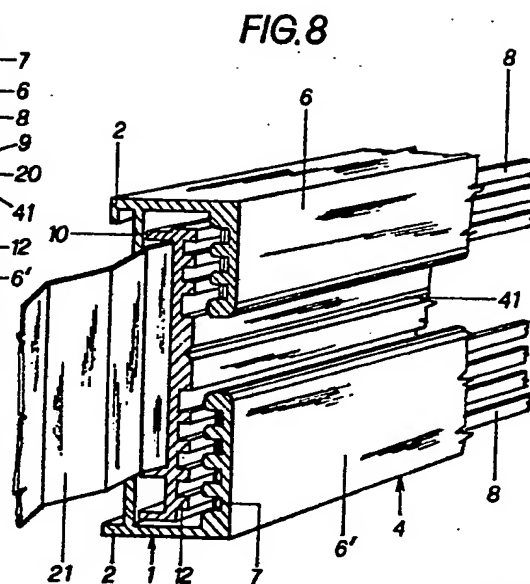


FIG. 8

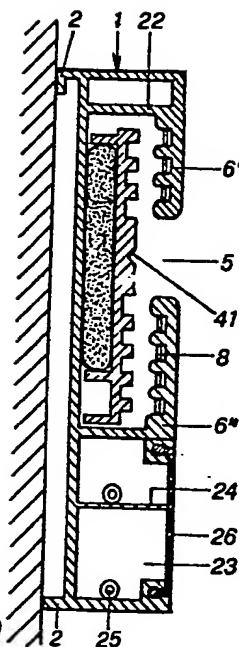


FIG. 9

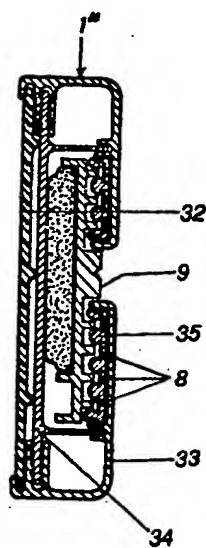


FIG. 10

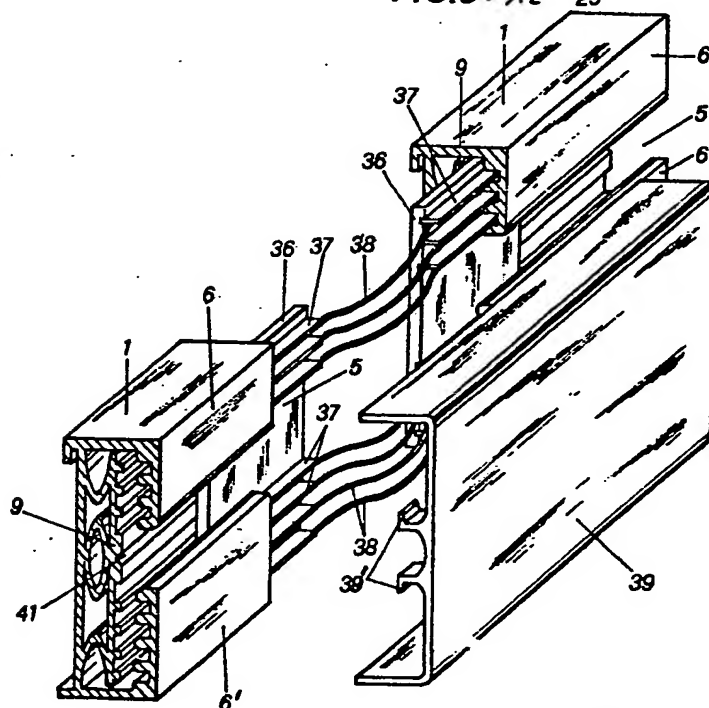


FIG. 11

FIG.12

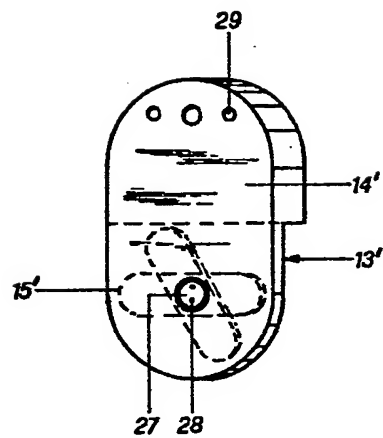


FIG.13

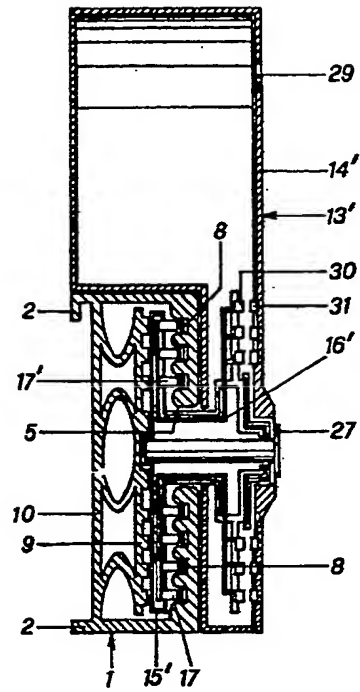


FIG.14

